Lane Medical Library

Bemerkungen über Parovarialcysten

nebst Beschreibung eines seltenen Falles von großer Parovarialcyste mit 33 Liter Inhalt.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 3. Februar 1904

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Aron Itzkowitsch

aus Rußland.

OPPONENTEN:

Herr Cand. med. L. Lempert.
- Cand. med. J. Stutzin.
- Cand. med. O. Brann.

BERLIN.

Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke)
Linienstraße 158.

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit

gewidmet.

Den Anlaß zu dieser Arbeit gab mir eine Parovarialcyste von ungewöhnlicher Größe, die die größten bis jetzt in der Literatur verzeichneten Cysten dieser Art weit überschreitet. 33 Liter Inhalt in unserem Falle gegen 23 Liter im Falle Jeanbrau et Moitessier[1]). Dieser Fall ist um so bemerkenswerter, als für die größeren Cysten im Ligamentum latum die Abstammung vom Parovarium von einigen Autoren, bes. von Kossmann in Abrede gestellt wird. Wir lassen hier die Geschichte dieses Falles folgen.

Frau T., 52 Jahre alt, hat seit 3 Jahren ihre Menses verloren; seit dieser Zeit bemerkte sie ein allmähliches Anschwellen des Unterleibes, ohne bis jetzt Beschwerden davon zu haben. Stuhlgang regelmäßig. 1 Partus vor 30 Jahren, kein Abort. Der Status ist am 23. X. 01 folgender: das Abdomen ist stark vorgetrieben, Entfernung vom Processus xiphoideus bis zur Symphyse 73 cm, Leibesumfang 144 cm. Bei Eindruck des Plessimeters — Aufhellung des dunklen Schalles, bei Seitenlagerung desgleichen, keine Resistenzen, überall Fluktuation. Außerdem ein totaler Prolaps der Scheide, weswegen die Pat. lange Zeit mit dem Ringe behandelt wurde.

Nach diesem Befunde war die Diagnose auf eine Ovarialcyste von sehr großem Umfange gestellt und damit die Indikation zur Operation gegeben, da man heutzutage jede Ovarialgeschwulst entfernt, sobald man sie erkannt hat.

Die Operation wurde von Herrn Professor Dr. W. Nagel am 24. September 1901 folgendermaßen ausgeführt: Incision von 8 cm Länge; Bauchdecken dünn. Anbohrung der jetzt frei zu Tage liegenden Cyste mittels Troikart; langsam wird der Inhalt entleert und es fließt nichts vorbei. Da bei der Beckenhochlagerung der Inhalt nicht gänzlich abfloß, wird die gewöhnliche Lage

hergestellt; erst nachdem der allergrößte Teil des Inhalts entleert worden war, wird die Cyste vollkommen durch die Bauchwunde hervorgezogen. Der Stiel besteht aus dem rechten Ligamentum latum und ist sehr breit gedehnt. Unterbindung desselben mittels Knopf- und Matratzennaht (Seide). Von der Cystenwand bleibt nichts zurück. Die seitlichen Ligaturen lagen in der Nähe der Vasa iliaca. Ein röhrenförmiges Gebilde mit starren Wandungen, welches in der Cyste sich verliert und von der Seite her kam, zeigte sich als ein Gefäß. Der Uterus war groß, in der vorderen Wand desselben saß ein pflaumengroßes Myom. Aus Rücksicht auf den Prolaps wird der Uterus ventrofixiert mit 2 Silkwormnähten. Das Peritonaeum wird mit fortlaufendem Catgut vernäht, Fascie und Haut mit Seide (Knopfnaht). Außerdem 3 durchgreifende Silkwormnähte.

Die exstirpierte Geschwulst zeigte sich als eine einfächerige Cyste des rechten Parovariums. Ovarium mit dem rechten Lig. ovarii proprium am Präparat erhalten. Linke Adnexe gesund. Heilung, afebriler Verlauf. Entfernung der Nähte am 9. Tage.

Die Cyste stellt einen sehr großen Sack dar. Bei der Operation wurden 33 Liter Flüssigkeit entleert. Dieselbe war klar und enthielt kein Eiweiß. Die Cyste ist überall vom Peritonaeum überzogen, welches an einigen Stellen verdickt ist und Schwartenbildungen zeigt. Das Peritonaeum ist mit der eigentlichen Cystenwand nur durch lockeres Bindegewebe verbunden und daher überall leicht abziehbar. Die Cyste besitzt einen 10 cm langen Stiel, welcher, wie bemerkt, sehr in die Breite gezogen ist und vom Ligamentum latum gebildet wird. In demselben verläuft ein verdicktes Gefäß, welches sich in der Cystenwand verzweigt und die in die Länge gezogene Tube; letztere ist am abdominellen Ende verschlossen und zeigt mikroskopisch ähnliches Verhalten wie Ballantyne sie bei Altersatrophie beschreibt. Das Ovarium mit dem Lig. ovarii proprium hängt dem Präparate an und ist 3,7 cm lang, 1,5 cm breit und 1,3 cm dick. An den vom Ovarium angefertigten mikroskopischen Präparaten sieht man das hyperplastische Stroma, Primärfollikel, Graafsche Follikel sowie corpora albicantia. Von der Cystenwand ist es ganz deutlich abzugrenzen.

Die eigentliche Cystenwand ist nicht überall gleich dick und besteht aus mäßig dicht gefügtem Bindegewebe, das sich nach der Innenwand der Cyste zu ziemlich stark verfilzt und sehr fest wird. Die Anordnung ist hier ausgesprochen wellig. Irgend welche sonstigen Besonderheiten finden sich nicht. Vom Epithel ist nichts zu sehen, da es infolge des sehr hohen Druckes atrophisch geworden ist, wie es auch von vornherein zu erwarten war. An der Innenfläche des leeren gehärteten Sackes sieht man an vielen Stellen Faltenbildungen.

Entwickelungsgeschichte und Anatomie.

Die Frage, ob es in der Tat Cysten gibt, die vom Parovarium*) ausgehen, ist bis jetzt noch nicht mit Sicherheit entschieden. Jedenfalls steht die Mehrzahl der Autoren, wie wir das aus dem Folgenden entnehmen können, auf dem Standpunkte, daß es Parovarialcysten gibt, während z. B. Kossmann auf Grund vergleichender anatomisch-mikroskopischer Untersuchungen solcher Cysten und des Parovariums diese Frage entschieden verneint. In der Diskussion über diese Frage wurde großes Gewicht auf die anatomische Struktur des Parovariums selbst gelegt.

Das Parovarium, ein rudimentäres Orgen, welches entwickelungsgeschichtlich vom Sexualteil des Wolffschen Körpers abstammt, liegt im lateralen Ende des Ligamentum latum, in dem Winkel, welcher vom abdominellen Ende der Tube und dem Ovarium gebildet wird.

Bei Föten und Neugeborenen ist es leichter zu erkennen als bei Erwachsenen, weil das Ligamentum latum durchsichtiger ist; nach der Menopause wird es atrophisch.

Man unterscheidet an dem Parovarium einen Hauptkanal, Ductus Epoophori (Parovarii) longitudinalis (Gartneri) und 12—15 Nebenkanälchen, Ductuli transversi, welche nahezu rechtwinkelig in den Hauptkanal einmünden; der Hauptkanal bildet die Basis des Organs

*) Im folgenden werden stets die Bezeichnungen „Parovarium", „Parovarialschläuche", „Parovarialcysten" und ähnlich gebraucht werden. Ohnedies ist eine Diagnose zwischen einer vom Epoophoron und vom Paroophoron ausgegangenen Neubildung bis jetzt wohl nicht zu geben.

und verläuft parallel der Tube, endet nach außen blind mit einer kleinen Cyste (Morgagnische Hydatide), nach innen läßt er sich bis in den Uterus verfolgen; seine Wand besteht aus Bindegewebe mit spärlichen glatten Muskelfasern und ist innen bekleidet mit einem einschichtigen Zylinderepithel, welches gewöhnlich nicht flimmert.

Die Nebenkanäle, die in der Nähe des Hauptkanals gewunden, später aber gerade verlaufen, enden blind vor dem Hilus ovarii, erstrecken sich manchmal bis in die Zona vasculosa hinein[24]). Ihre Wand ist bindegewebig, enthält einige glatte Muskelfasern und ist innen mit einem einschichtigen Cylinderepithel bekleidet, welches nach dem Ovarium hin niedriger wird und mitunter flimmert.

Nach Kossmann sind die Schläuche, die im Ligamentum latum gefunden werden und deren Wand aus glatten Muskelfasern besteht, als Nebentuben aufzufassen[3]). Hingegen suchte Gebhard[4]) in der Sitzung der Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie am 8. Juni 1894 auf Grund mikroskopischer Präparate und Photogramme zu beweisen, daß die Parovarialschläuche eine Tunica muscularis entschieden besitzen. Die Beweisführung sowie die Deutung der mikroskopischen Präparate wurde von Kossmann[5]) sehr angezweifelt. Betreffs der über diese Frage entstandenen Polemik verweisen wir auf das Zentralblatt für Gynäkologie 1894.

Ampt[6]) untersuchte 12 Ligamenta lata von Neugeborenen und ebensoviel von Erwachsenen und fand, daß die Parovarialschläuche aus 2 Schichten bestehen: einer Epithelauskleidung und einer Tunica (propria) muscularis. Beim Erwachsenen besteht die Tunica muscularis aus einer inneren längs verlaufenden und einer äußeren zirkulär verlaufenden Schicht glatter Muskelfasern. Bei Neugeborenen besteht die Muscularis aus ringförmig angeordneten glatten Muskelfasern und daneben sind nur wenige Längsfasern zu bemerken.

Um die muskuläre Natur der Parovarialschläuche nicht nur aus morphologischen Gründen, sondern auch durch eine mikrochemische Reaktion zu beweisen, stellte Ampt[7]) mikroskopische Schnitte dar aus demjenigen Teil des Ligamentum latum, wo makroskopisch das

Parovarium sichtbar ist, und behandelte diese Schnitte mit der Rettererschen Methode. Diese besteht darin, daß die Stücke auf 24 Stunden in ein Gemisch von 10 Teilen 96%igem Alkohol und 1 Teil Ameisensäure kommen: dann werden sie über Nacht ausgewässert und kommen danach 24 Stunden in Äther-Alkohol, dem etwas Wasser zugesetzt wird. Darauf liegen die Stücke 24 Stunden in dünnem Celloidin und werden dann mit diesem in Papierkästchen ausgegossen, auf Korke aufgeklebt und nach mehrstündigem Liegen in 70%igem Alkohol geschnitten, die Schnitte 24 Stunden in Grenachers Alaunkarmin gefärbt, dann ordentlich ausgewaschen und nach kurzem Verbleib in 96%igem Alkohol und Karbol-Xylol in Kanadabalsam übertragen. Die so behandelten Präparate zeigen die glatte Muskulatur deutlich diffus rotbraun, die Zellgrenzen der Muskelzellen gut erhalten, die Kerne deutlich hervortretend, während das Bindegewebe und die Intercellularsubstanz als eine glasige, graue oder äußerst schwach rosa gefärbte Masse erscheint, die den Farbstoff kaum angenommen hat. Ampt sah an diesen Präparaten deutlich, daß das Gewebe, in dem die epithelialen Schläuche liegen, aus glatten Muskelfasern besteht, obwohl die Anordnung der Züge der glatten Muskulatur bei Erwachsenen keine sehr regelmäßige ist. Um aber deutlich zu beweisen, daß die Züge glatter Muskulatur auch wirklich zu den Parovarialschläuchen gehören, untersuchte Ampt Schnitte aus dem Ligamentum latum von Neugeborenen und sah an diesen, daß die Gewebsschicht, die die Kanälchen umgibt, sich von dem Bindegewebe deutlich differenziert hat und, da sie jeder und der kleinsten Windung des parovariellen Kanälchens folgt, unzweifelhaft zu ihm gehört. Es ist somit nach Ampt bewiesen, daß diese dem Epithel anliegende Gewebsschicht eine Tunica propria bildet, und daß sie eine Tunica muscularis ist, zeigt die Reaktion an dem vollkommen differenzierten Gewebe der Erwachsenen.

Nach v. Koelliker[8]) bestehen die Parovarialschläuche aus einer Faserhaut von 45—54 μ und einer einfachen Lage blasser, flacher oder cylindrischer, zuweilen flimmernder Zellen; Flimmerepithel wurde von O. Becker zuerst nachgewiesen. Mit den Kanälchen des Nebeneier-

stockes stehen netzartig angeordnete, von plattem oder cylindrischem Epithel ausgekleidete Röhrchen in Verbindung, welche in der Marksubstanz der Ovarien gelegen sind und mehr oder weniger tief in dieselbe eindringen. Diese sog. Markschläuche findet man regelmäßig bei älteren Embryonen und bei manchen ausgewachsenen Tieren (Katze, Hund, Fuchs, Reh) in der Marksubstanz der Ovarien. Nach v. Koelliker kommen außer den mit Lichtungen versehenen Schläuchen auch solide Stränge von Epithelzellen vor, welche da und dort netzartig miteinander verbunden sind und mit den hohlen Markschläuchen zum Teil in Zusammenhang stehen. Diese Markstränge werden von Waldeyer, v. Koelliker, Balfour und vielen anderen für Sprossen von Urnierenkanälchen gehalten, während Coert und v. Winiwarter sie vom Oberflächenepithel des Ovariums ableiten.

In seinem Vortrage „Zur Pathologie des Parovariums“ bestreitet Kossmann[9]) die Herkunft der sog. „Parovarialcysten“ vom Parovarium; vielmehr sollen die fraglichen Cysten des Lig. latum Abkömmlinge von accessorischen Tuben sein. Er stützt sich dabei auf folgende Betrachtungen: Den Parovarialschläuchen käme keine sekretorische Tätigkeit zu, denn sie enthalten keine secernierenden Teile der Urniere, sondern stellen bloß die ursprünglichen Ausführungsgänge der Urniere dar; zweitens besteht eine Verschiedenheit zwischen dem Bau der Parovarialschläuche und dem der Parovarialcysten; während bei den ersteren die Wand aus Bindegewebe besteht, enthält sie bei den letzteren glatte Muskulatur; drittens fordert Kossmann zum Nachweis der parovariellen Genese der Cysten den Nachweis einer Kommunikation einer solchen Cyste mit einem Parovarialschlauch.

Was den letzteren Punkt betrifft, so ist es v. Recklinghausen in der Tat gelungen, eine solche Kommunikation nachzuweisen. v. Recklinghausen sah deutlich an einer von ihm untersuchten Parovarialcyste die Einmündung eines parovariellen Schlauches. Dieser Befund wird aber von Kossmann[10]) in dem Sinne gedeutet, als wäre dieser Schlauch ein nicht cystisch erweiterter Ausläufer des Lumens der Nebentube.

Kossmann selbst gibt an, cystisch erweiterte Parovarialschläuche gesehen zu haben; er widerspricht sich aber dadurch selbst, indem er den Parovarialschläuchen eine sekretorische Tätigkeit abgesprochen hat, denn nur durch letztere ist eine cystische Erweiterung der Schläuche denkbar. Entzündliche bezw. Stauungsvorgänge schließt Kossmann selbst aus.

Was den anatomischen Bau der Cysten anbelangt, so sind die Befunde äußerst mannigfaltig. Wir lassen hier die Beschreibung der Cysten aus der einschlägigen Literatur folgen.

Ampt[7]) untersuchte mit der Retterer'schen Methode drei von Olshausen operierte Parovarialcysten und fand die eigentliche Cystenwand bindegewebig, während die parametralen Lamellen außerordentlich viel glatte Muskulatur enthielten. Auf Grund des Vergleiches des Epithels der Cysten mit dem der in demselben Ligament vorhandenen Parovarialschläuche bezweifelt Ampt, daß große Cysten vom Parovarium abstammen können, und führt irrtümlich mit Kossmann den größten Teil der intraligamentären Cysten auf die Nebentuben zurück, da nach Kossmann Nebentuben überall im Ligamentum vorkommen können, und auch Ampt sah an einem seiner Präparate eine Nebentube, etwa in halber Stärke der Haupttube, die von der Gegend des Mesovariums in das Ligamentum hinauf nach der Gegend des Parovariums bis zur Mitte des Abstandes von Ovarium und Tube zog.

Spiegelberg[11]) beschreibt eine Cyste des Ligamentum latum. Die Cyste war mannskopfgroß und zeigte in klinischer Hinsicht nichts von dem Verhalten der Ovarialcysten abweichendes. Die Cyste lag im Lig. latum, die Tube war mit der Cystenwand in 15 cm Ausdehnung fest verbunden, teilweise innerhalb derselben verlaufend. An der Basis der Cyste das derbe langgezogene Ovarium mit wohl erhaltenem Eierstockbande. An der Außenfläche des Cystensackes in der Nähe der Basis wölbte sich eine taubeneigroße mit klarer Flüssigkeit gefüllte Nebencyste vor.

Die Sackwand war 2—4 mm dick und zähe, ihre Innenfläche, ziemlich glatt, hat fast nirgends mehr ein schleimhautähnliches Aussehen und zeigt nur wenige niedrige balkige Vorsprünge und flache grubige Ver-

tiefungen. Mikroskopisch zeigt sich folgendes Verhältnis: auf der Innenfläche findet sich ein cylindrisches Epithel, welches auf der Basalfläche(?) Auflagerungen zeigt, die man als Flimmerreste deuten muß, obgleich dies natürlich an dem erhärteten Präparat nicht mehr mit Sicherheit entschieden werden konnte, ob Flimmercilien vorhanden sind. Das Epithel verläuft nicht gleichmäßig, sondern zeigt hier und da schlauchförmige Einsenkungen. Auf die Epithellage folgt eine Bindegewebsschicht, welche ein zierliches Netzwerk mit vielen Kernen zeigt; die Fasern des Netzes sind sehr fein, dicht unter dem Epithel häufig senkrecht zu diesem ziehend, doch meist ohne bestimmte Anordnung. Weiter nach außen zeigt das Bindegewebe eine mehr lamellöse Anordnung; auch größere Gefäße mit starker Muscularis und andere, von kleinzelliger Wucherung umgeben, verlaufen hier. Endlich finden sich vereinzelte, häufig die Arterien begleitende Züge von Muskelfasern, welche zu Bündeln bis zu $^1/_2$ mm Dicke angeordnet sind. In der äußeren Schicht sind dieselben zu einer besonderen Muskelhaut zusammengetreten, in der sich ebenfalls einzelne Bündel unterscheiden lassen. Spiegelberg deutet diese Schichten folgendermaßen: das Epithel und das feine netzförmig angeordnete Bindegewebe gehören der eigentlichen Cystenwand, während die äußere Schicht mit den glatten Muskelzellenbalken dem Ligamentum latum angehört, welches bekanntlich in der Norm glatte Muskelfasern führt. Auf Grund dieses Befundes meint nun Spiegelberg, daß es sich am wahrscheinlichsten um eine Parovarialcyste handelt. Das Vorhandensein von Flimmerepithel läßt diesen Schluß ziehen, weil die Parovarialschläuche ein solches führen.

Wir können jetzt sagen, daß die Cyste sicher eine Parovarialcyste war, und zwar nicht wegen des Flimmerepithels, sondern wegen der mikroskopischen Struktur der Wand und des makroskopischen Verhaltens zu den Nachbarorganen; die in die Länge gezogene und fest der Cystenwand ansitzende Tube, das an der Basis gelegene langgezogene Ovarium, das Liegen der Cyste im Lig. latum — das alles läßt uns mit Sicherheit schließen, daß diese Cyste von dem Parovarium ausging.

Gusserow[12]) berichtet über einen Fall von einer Cyste des Lig. latum, bei welchem die Diagnose

vor der Operation gestellt wurde und zwar auf Grund der Untersuchung der durch Punction entleerten Flüssigkeit. Die Cyste enthielt über 7 Liter einer ganz wasserklaren Flüssigkeit von 1,002 spez. Gew. Geformte Elemente konnten mikroskopisch nicht entdeckt werden. Die Untersuchung der Flüssigkeit durch Prof. Hoppe-Seyler ergab, daß diese Flüssigkeit kein Paralbumin und kein Mucin enthielt. Außerdem wurde die Diagnose gestützt durch das vollständige Verschwinden der Geschwulst nach der Punction und durch das Fühlen beider Ovarien. In diesem Bericht gibt Gusserow eine Zusammenstellung der aus der Literatur bekannten Fälle, die in Bezug auf die Beschaffenheit des Cysteninhalts folgendes ergeben.

1. 1 Fall von Roberts (Lancet 31. Mai 1873). Exstirpierte Cyste des Lig. latum, Inhalt klar, hell, ohne Spuren von Albumen, spez. Gewicht 1,005.

2. G. Müller (Scanzoni, Beiträge V S. 163) exstirpierte eine Cyste mit abnorm dicker Wand; beide Ovarien gesund; die Wand bestand deutlich aus zwei Membranen, einem serösen Überzug und einer Innenwand, welche Zellen mit langen Flimmerhaaren trug. Im Inhalte war viel Eiweiß nachgewiesen.

3. Atlee schildert den Inhalt einer Cyste des Lig. latum als dünn und klar wie Wasser, leicht opalescirend, ohne Albumin und von geringem spez. Gewicht.

4. Bantock fand ebenfalls bei einer kleineren Cyste dieser Art den Inhalt schwachgelblich, sonst wie Wasser, spez. Gewicht 1,003, leicht alkalisch. Mucin war nicht in bemerkbarer Quantität vorhanden. Albumen sehr wenig. Ferner war die Trennung der Wand in zwei Schichten sehr leicht.

5. Koeberle (Gazette medicale de Strassburg 1873 S. 187). 2 Cysten, vom Peritonaeum überzogen, leicht vom Ovarium und der Tube trennbar. Der Inhalt klar, sehr salzig schmeckend, frei von Eiweiß. Auf Grund dieses letzten Befundes stellte Koeberle vor der Operation die Diagnose auf Cysten des Lig. latum, was sich auch nach der Sektion als richtig erwiesen hat.

Der chemische Befund genügt nach Gusserow nicht zu einer sicheren Diagnose einer Cyste des Lig. latum. Denn aus den oben angeführten Fällen geht hervor, daß

der Inhalt solcher Cysten sehr wechselnd sein kann und demjenigen der Ovarialcysten sehr nahe kommen kann, ebenso wie Ovarialcysten mit eiweißfreiem und eiweißarmem Inhalte vorkommen. Aus seiner eigenen Erfahrung führt Gusserow an, daß er in Fällen, welche für die Diagnose schwierig waren, bei der Punction Flüssigkeit erhalten habe, die arm an Eiweiß, ganz frei von Paralbumin war und doch einem Ovarialtumor entstammte, während er in zwei Fällen von freien Ascites Paralbumin in der Punctionsflüssigkeit gefunden hat. Der negative Befund der chemischen Untersuchung oder die etwaige Anwesenheit von Flimmerepithelien bei der mikroskopischen Untersuchung sind nach Gusserow nicht ausreichend, um die Diagnose auf eine Cyste des Lig. latum stellen zu können. Es muß vielmehr das Intaktbleiben des Ovariums festgestellt werden, wozu man sich aber nicht mit der Probepunction begnügen soll, sonder die betreffende Cyste ganz entleeren. Einer genauen Differenzialdiagnose gegenüber anderen Tumoren bedurfte es vom klinischen Standpunkte insofern, als man früher annahm, die Parovialcysten heilen nach der Punction ohne Recidiv. Und es sind in der Tat in der Literatur Fälle bekannt, wo die Parovialcysten nach der Punction sich nie wieder füllten. Im Falle Gusserows wurde die Punction ausgeführt. Nach 2 Jahren aber füllte sich die Cyste wieder und bot dieselben Erscheinungen wie vor der Punction (Fluktuation, Dämpfung, Verhalten zum Uterus), wobei das Befinden der Patientin ganz ungestört war. Die Cyste wurde durch Laparotomie entfernt und 6200 g einer vollkommen wasserhellen Flüssigkeit entleert, die ganz dieselbe Beschaffenheit hatte, wie die nach der ersten Punction. Die Geschwulst stellte eine einfächerige Cyste dar, die Innenfläche derselben, frisch untersucht, war mit Flimmerepithel bekleidet. Die Cystenwand besteht aus fibrillärem Bindegewebe, glatte Muskelfasern wurden nicht gefunden. Die Tube liegt der Geschwulst dicht an und ist auf 25 cm Länge ausgezerrt. Nach vollkommener Genesung konnte man beide Ovarien tasten. Somit wurde die Diagnose, welche vor der Operation gestellt wurde, nach der Operation bestätigt.

Im Falle Fischels[13]) handelte es sich um eine 22jährige Frau, welche immer gesund war, regelmäßig

menstruierte. Die Geschwulst entwickelte sich seit 1 Jahre. Gleichmäßige Wölbung und Fluktuation, Ovarien nicht zu tasten. Bei der Operation werden $10^1/_2$ Liter einer wasserklaren, schwach alkalisch reagierenden, albuminreichen Flüssigkeit entleert. An der Kuppe der Geschwulst eine 5 cm breite Nebencyste. Die Cyste wurde mit dem lateralen Ende der rechten Tube und mit der größten lateralen Hälfte des rechten Ovariums entfernt. Das mediale Ende des Ovariums wurde zur Stielbildung benutzt. Das Ovarium ist hyperplastisch, 7 cm lang, 5 cm breit, 1 cm hoch. Der Hilus ovarii grenzt unmittelbar der Geschwulst an, ohne jedoch mit ihr verschmolzen zu sein, und sowohl durch den Tastsinn als auch durch den Gesichtsinn kann man die Abgrenzung beider konstatieren. Die Innenfläche ist meist glatt, an einigen Stellen gerunzelt, was Fischel auf die Kontraktion der glatten Muskulatur der äußeren Schicht des Tumors zurückführt. An mikroskopischen Präparaten sieht man entsprechend dieser Runzelung kurze schlauchförmige Einsenkungen des Epithels, die leicht für Drüsen gehalten werden können, es aber keineswegs sind. Die Innenfläche zeigt an einigen Stellen Rauigkeiten, welche von in dichten Gruppen zusammenstehenden gehalsten Wärzchen herrühren, von denen einzelne kurze sekundäre finger- oder pilzförmige Papillen bilden. Die Innenfläche ist von einer einfachen Schicht kubischen und cylindrischen Epithels bekleidet. Die an das Epithel angrenzende innere Schicht ist durchaus bindegewebig. Muskelfasern konnte Fischel in dieser Schicht auch an Zupfpräparaten nicht entdecken. Die äußere Schicht ist ebenfalls bindegewebiger Struktur, enthält aber Bündel von Muskelfasern, welche je weiter nach außen, desto dichter werden, an welche dann die Serosa mit ihrem Endothel angeheftet ist. Auf die Anwesenheit dieser Muskellage führt Fischel die Runzelung der Innenfläche zurück, wodurch dieselbe ein der Magenschleimhaut ähnliches Aussehen gewinnt. Diese Muskelbündel sind nicht an allen Stellen gleich dicht verteilt, an vielen Orten ist das Flechtwerk derselben weitmaschiger, und an solchen Stellen fand Fischel Drüsen, teils als runde Querschnitte, teils als größere unregelmäßige Räume, teils als plattgedrückte Spalten, welche alle mit einem regel-

mäßigen cylindrischen Epithel bekleidet und vollkommen leer sind. Diesen Befund deutet Fischel folgendermaßen: „Da wir die gewöhnlich ganz einkammerigen, keine Spur von Sepsis zeigenden Parovarialcysten nur von einem Schlauche des Wolffschen Körpers ableiten können, so müssen irgendwo in der Wand der Cyste die zur Seite gedrängten übrigen Schläuche derselben persistieren, wenn sie nicht etwa durch Druck von Seite der wachsenden Cyste atrophieren, was, wie die Beobachtung lehrt, wenigstens kein notwendiges Ereignis ist.“ Daß solche drüsige Bildungen in keinem Fall von Parovarialcyste gefunden worden, erklärt Fischel durch Zufall. Die Persistenz der Parovarialschläuche ist aber von sehr großer Bedeutung für die Therapie. Denn wenn man früher die Parovarialcyste durch Punction zur Schrumpfung zu bringen versuchte, was durch vielfache Erfahrungen gestützt und berechtigt ist, so ist doch die Möglichkeit vorhanden, daß aus den wohlerhaltenen Gängen des Wolffschen Körpers nach Schrumpfung der alten Cyste sich neue entwickeln können.

Schatz[14]) operierte (1874) einen Fall von einer großen Cyste des Lig. lat. Von den klinischen Erscheinungen heben wir hervor: Distanz der Spinae Ilei 46, von der Symphyse bis zum Proc. xiphoideus 42 cm; der Tumor zeigt überall gleiche Konsistenz, nirgends Verdickungen und eine gleichmäßige deutliche Fluktuation. Kein Ascites, kein Anasarka. Funktionen in Ordnung. Die Vaginalexploration ergibt: Der Uterus liegt nach rechts gerichtet, von der Geschwulst deutlich zu trennen, das rechte Ovarium deutlich zu tasten, vom linken läßt sich nichts erkennen. Bei der Operation stellte sich heraus, daß der Tumor vom Peritonaeum bekleidet ist, welches mit der Tumorwand locker verbunden ist; nach der Punction konnte man auf der rechten Seite des Tumors das ganz normale linke Ovarium fühlen, welches der Tumorwand anlag, doch von ihr deutlich getrennt und gegen sie ergiebig verschiebbar.

Die $12^1/_2$ kg betragende Cystenflüssigkeit war von schwach alkalischer Reaktion und von spez. Gewicht 1,012 und enthielt außer Serumalbumin erhebliche Mengen fibrinogener Substanz, kein Paralbumin. Die Menge des Serumalbumin betrug 1,78%, die Asche-

bestandteile 0,935%, weiter fand sich in der Flüssigkeit eine sehr geringe Menge emulgierten Fettes, etwas Harnstoff, keine Bernsteinsäure, kein sicher nachweisbares Leucin. Zum Vergleich wurden Untersuchungen über den Inhalt einer mehrfächerigen Ovarialcyste angestellt. Es war der Inhalt eines kleineren und des größeren gegeneinander abgeschlossenen Cystenräume gesondert aufgefangen worden.

I. Flüssigkeit aus der kleineren Cyste: Farblose, aber stark opalisierende, schleimige Flüssigkeit, von spez. Gewicht 1,022, deutlich alkalisch, Summe der festen Bestandteile 4,827%, darunter Serumalbumin 1,85%, Aschebestandteile 0,84%.

II. Flüssigkeit aus der größeren Cyste: Braune, stark fadenziehende Flüssigkeit von spez. Gewicht 1,031, deutlich alkalisch; Summe der festen Bestandteile 8,802%, darunter Serumalbumin 5,44%, Aschebestandteile 0,84%, kein Paralbumin, keine Bernsteinsäure, Spuren von Harnstoff.

Die chemische Beschaffenheit der Cystenflüssigkeit aus der Cyste des Lig. latum unterscheidet sich nicht sehr von derjenigen der Ovarialcyste, besonders wenn man die Verschiedenheit in der Beschaffenheit des Inhaltes zweier Cystenräume einer und derselben Ovarialcyste berücksichtigt.

Um sichere Anhaltspunkte für die Differentialdiagnose der Cysten des Lig. latum von denjenigen der Ovarien zu gewinnen, ließ Schatz alle aus der Literatur bekannten Fälle von Operationen von Cysten des Lig. latum zusammensuchen, was von Prochownik ausgeführt wurde.

Die auf Grund dieser Zusammenstellung von Schatz aufgestellte Differentialdiagnose wollen wir später anführen, nur das, was die Anatomie und Entwickelung dieser Cysten anbetrifft, wollen wir aus dieser Zusammenstellung berücksichtigen. Die Cysten waren meist uniloculär. Unter den 24 Fällen war nur in einem Falle eine kleine sekundäre Cyste in der Wandung zu finden, in 2 Fällen waren mehrere Säcke vorhanden und in einem Falle war eine kleine Cyste neben der großen. Die Größe überschreitet gewöhnlich nicht die eines Manneskopfes. Die Cystenwand ist manchmal sehr

dünn und durchscheinend, andere Male fest und dick. Da nicht alle Fälle operiert wurden, so wollen wir hier die anatomischen Befunde bei den operierten Fällen aus der Statistik hervorheben:

Fall 6. Tumor mit der rechten Seite des Uterus durch einen aus Tuba und Lig. latum bestehenden, sehr gefäßreichen Stiel verbunden, vom Ovarium nichts zu finden. Eine kleine sekundäre Cyste in der Wandung. Glatte Innenwand. Nach der Autopsie rechtes Ovarium atrophisch in Situ gefunden.

Fall 7. Cyste 2 mannskopfgroß. Tuben außen am Tumor hinlaufend. Uniloculär. Das betreffende Ovarium zeigt sich in einer Falte des Lig. latum, normal groß, Stiel 1 Finger dick.

Fall 9. 8 Monate vor der Operation Punction. 1 Eimer klaren, wasserartigen Fluidums. Bei der Operation zeigt sich eine dickere Cyste als erwartet, nicht durchsichtig, vom rechten Lig. latum ausgehend; das mit ihr verbundene, vergrößerte Ovarium mitentfernt. Doppelte „konzentrische“ Cyste; äußere Wand sehr gefäßreich, in ihr die verlängerte Tube und verdünnte Fimbria.

Fall 10. Beim Anzapfen wasserklare Flüssigkeit. Vorfall einer aus 2 konzentrischen Cysten bestehenden Geschwulst. Äußere, wie das Peritonaeum aussehend, sehr gefäßreich, innere, ohne Gefäße, dick. Exzision eines handtellergroßen Stückes; oberer Rand der äußeren Cyste in der Wunde befestigt. Beide Cysten stellenweise adhärent, doch leicht zu trennen. Nach der Autopsie: Cyste durch einen schmalen Stiel im Zusammenhange mit dem linken Ovarium.

Fall 11. Uniloculäre Cyste. Glatte Oberfläche, 2 Membranen, äußere dünn, innere derb. Ovarium hypertrophisch. Inhalt: viel Albumin, kein Schleim, keine Drüsen und papilläre Elemente. Einfache Lage, niedrige Flimmerzellen mit großem Kerne.

Fall 12. Einkammeriger Sack aus festem, derbem Bindegewebe, überall vom Peritonaeum überzogen. Innenfläche glatt; langer, mäßig breiter Stiel. Wasserhelle, leicht grünliche Flüssigkeit, mindestens 8 Quart. Nach der Autopsie: linkes Ovarium gesund, rechts, wo die Cyste saß, im Ovarium 2 kirschgroße Cysten.

Fall 14. Uniloculäre, mannskopfgroße Cyste, aus dem Ligamentum latum entspringend. Eine Nebencyste. Ovarium derb, langgezogen. Tube an der Basis in der Wand der Cyste sich verlierend.

Fall 16. Diagnose: Parovarialtumor, auf Grund der Punction. Exstirpation, keine Adhäsionen. Zwischen Bauchfell und Cyste lockeres Bindegewebe. Das Ligamentum latum bildet das obere Blatt. Tuba adhärent, mitentfernt, Ovarium belassen. Aus dem anderen Lig. latum zugleich eine Cyste von Orangengröße mitentfernt.

Fall 17. Diagnose: Parovarialtumor auf Grund der Punction. 9 Ltr. klaren, salzigen Fluidums, ohne Eiweißreaktion. Ausschälung des Tumors, welcher von lockerem, gefäßhaltigem Bindegewebe umgeben ist. Ovarium gesund, mitentfernt. Wand perlweiß und faserig.

Fall 19. 5-6 Säcke von papierdünnen Wandungen. Äußere Bedeckung des Tumors samt Ovarium und Tube konnten leicht von ihm abgezogen werden; Ovarium und Tube normal befunden, nicht in den Tumor eingeschlossen.

Fall 20. Dünnwandige Cyste, ausgehend von der Wurzel des Ovariums an dessen angeheftetem Rande. Ovarium selbst ganz intakt. Tuba zur Hälfte dem Tumor anliegend.

Fall 22. Dünne, durchscheinende, gefäßarme Cyste. Klare, bläuliche Flüssigkeit, spez. Gewicht 1,005, kein Eiweiß. Ovarium etwas vergrößert, mitentfernt, die gewundene Tube der Wand anhaftend.

Fall 23. Nach Entfernung der Cyste zeigt sich das entsprechende Ovarium ganz normal. Cyste einkammerig. Von Brodowski durch die mikroskopische Untersuchung als eine Parovarialcyste anerkannt.

Fall 24. Fall von Schatz.

Zur Diagnose der Parovarialcysten und zu der Differentialdiagnose mit anderen Tumoren zieht Schatz zuerst die Beschaffenheit des durch die Punction gewonnenen Inhalts in Betracht; dünne, spezifisch leichte, eiweißarme Flüssigkeit spricht für eine Parovarialcyste. Als weitere Momente zur Unterstützung der Diagnose auf Parovarialcysten dienen langsameres Wachstum der Geschwulst, nicht sehr bedeutende Größe derselben, eine wenig oder nicht gestörte Ernährung und geringe Be-

schwerden der Kranken, ein relativ größerer Tiefstand des Uterus, ausgesprochene Fluktuation, die Unmöglichkeit, einen deutlichen Stiel zu bilden, etwaiges Auffinden von Flimmerepithel am Troikart, Fühlen des Ovariums. Schatz erkennt aber an, daß ohne Vornahme des Bauchschnittes nicht alle diagnostischen Irrtümer vermieden werden können.

Kilian[15]) untersuchte 5 Parovarialcysten und fand an allen diesen Cysten 5 deutlich ausgesprochene Schichten, von außen gerechnet folgende: Serosa, Subserosa, äußere muskuläre, innere bindegewebige Cystenwand und Epithel. Was das letztere anbetrifft, so waren die von der Theorie verlangten Flimmerzellen nicht allzu häufig gefunden. Nach Kilians Angaben fand v. Recklinghausen in einem von Gusserow operierten Falle Flimmerepithel. Olshausen fand Flimmerzellen nur in den Nebencysten. In den Kilianschen Fällen war nur in 3 Fällen Cylinderepithel zu finden. Bemerkenswert erscheint, daß diese Form immer mit der kubischen vergesellschaftet war. Das kubische Epithel war aber in allen 5 Fällen zu finden, obwohl mit anderen Formen vergesellschaftet. In 2 Fällen fand Kilian einschichtiges Plattenepithel, die Höhe desselben war wechselnd. Er konnte direkt die Übergänge zu höheren Epithelformen, also kubischen und cylindrischen, verfolgen. Aus dieser Beobachtung will Kilian die Tatsache erkennen, daß in einem abgeschlossenen Cystenraume die niedersten platten Zellen Abkömmlinge der höchsten Zellen sein können. Nach der Ansicht von Spiegelberg (Archiv für Gynäkologie Bd. XIV) beginnt im geschlossenen Cystenraume nach Aufhören des exzentrischen Wachstums der Cystenwand eine mechanische Abplattung des Epithels. Kilian meinte, daß ein absolutes Aufhören des exzentrischen Wachstums nicht nötig sei, sondern es genüge schon ein Mißverhältnis zwischen Zunahme des Sekretes und Wachstum der Wand. Dies ist aber nicht vereinbar mit seiner Beobachtung in zwei von seinen Fällen, denn hier fand er hohe cylindrische neben niederen, platten Zellen. Kilian will das folgendermaßen erklären. Größere Cysten sind nie gleichmäßig rund, weil nicht alle Stellen der Wand gleichmäßig gebaut sind und daher bei einiger-

maßen erheblichem Innendrucke nicht in demselben Maße Widerstand leisten können. Die weniger resistenten Stellen geben mehr nach, werden mehr ausgebuchtet als die anderen. Dabei nimmt ihr Flächeninhalt in größerem Verhältnisse zu, sie werden dünner, weil die Gewebsmasse dieselbe bleibt. Der Druck, der auf einer solchen Fläche lastet, hat zur Folge, daß von der Grenze aus, wo das umgebende Gewebe anfängt resistenter zu werden, in jeder Richtung in der Ebene der nachgebenden Wandpartien ein Zug stattfindet. Die ziehende Kraft ist es direkt (die drückende nur indirekt), welche die betreffende Wandstelle verdünnt. So werden die Zellen weniger platt gedrückt, als platt gezogen. Ist diese Theorie richtig, so muß die dünnste Stelle der Wand auch das niederste Epithel aufweisen. Kilian hat bei einer Cyste eine Stelle, welche sich circumscript vorgewölbt hat, untersucht und nur plattes Epithel gefunden, während sonst die Cyste hohes Cylinderepithel hatte.

Während die Papillen- und Drüsenbildungen bei Ovarialcystomen so wesentlich sind, daß sie von Waldeyer als Einteilungsmoment benutzt werden, sind sie bei den Parovarialcysten nicht immer vorhanden. Papillenbildungen sah Kilian nur an 2 seiner Fälle; ausgedehnte papilläre Excrescenzen bei Parovarialcysten beschreibt Olshausen (in Pitha Billroths Handbuch der Chirurgie). Eigentümliche Konkremente, Corpora arenacea, fanden sich in den Papillen bei den 2 erwähnten Fällen von Kilian. Glanduläre Bildungen sind Kilian aus der Literatur nicht bekannt. Schlauchförmige Einsenkungen des Epithels, wie sie Spiegelberg und Fischel beobachtet haben, sind lediglich durch die Runzelung der Muskulatur bedingt. Solche Einsenkungen hat Kilian auch an seinen Präparaten gesehen und schließt sich der angeführten, von Fischel stammenden Erklärung dieser Gebilde an. Nur in einem Falle sah Kilian unzweifelhaft Drüsen. Vom Epithel der Innenfläche sah Kilian drüsenähnliche Schläuche in die Tiefe des Bindegewebsstroma vordringen. Hier und da konnte Kilian die verschiedenen Entwicklungsstadien der Drüsen beobachten; er fand alle Stadien von der kleinsten Epitheleinsenkung bis zu vollendeten Drüsen. Kilian versucht

die häufig gefundenen Nebencysten als Retentionscysten bei solchen glandulären Formen zu erklären.

In der dem Epithel folgenden Schicht fand Kilian nur zweimal glatte Muskulatur. Daß in den übrigen Fällen keine Muskelfasern gefunden wurden, erklärt er durch Zufall, da dieselben nicht überall vorhanden sind. Die Muskulatur stammt nach Kilian aus dem Ligamentum latum, welches bekanntlich sehr reich an Muskelfasern ist.

Ob eine Cyste des breiten Mutterbandes vom Parovarium ausgeht oder nicht, muß nach Kilian durch folgende Untersuchungen entschieden werden: 1. ob ihre Lagebeziehungen zu den Nachbarorganen denen des Parovariums gleich sind; 2. ob ihr anatomischer Bau sich auf den des Parovariums zurückführen läßt. In Betreff des ersten Punktes muß auf die Lagebeziehungen zur Tube und Ovarium geachtet werden; das feste Anliegen der Tube an der Cystenwand, die Dehnung des Ampullenteils, der Fimbria ovarica, das Fehlen eines Zusammenhanges zwischen der Cyste und Ovarium und ganz besonders der Umstand, daß das uterine Ende des Ovariums deutlich von der Cystenwand entfernt ist — dies alles sind Gründe, die mit einer gewissen Notwendigkeit auf den Nebeneierstock als die Ursprungstätte hinweisen. Man hat auch das Flimmerepithel als Hauptbeweisgrund der Entwicklung der Cysten aus dem Parovarium herangezogen. Kilian hat aber gezeigt, daß das Flimmerepithel bei den Parovarialcysten ein recht seltener Befund ist.

Die Größe der Cysten überschritt in den beschriebenen Fällen nicht die eines Manneskopfes.

Schickele[16]) spricht sich in seiner Arbeit über die Herkunft der Cysten der weiblichen Adnexe und ihrer Anhangsgebilde gegen die Theorie von Kossmann aus; er führt an, daß Recklinghausen den Beweis für die Herkunft der Cysten des Ligamentum latum aus dem Parovarium geliefert hat, indem er einen Parovarialschlauch, der in der Wand einer solchen sogenannten Parovarialcyste verlief, direkt in ihr Lumen einmünden sah. Schickele selbst untersuchte 16 Fälle von Parovarialcysten, von welchen er Serienschnitte angefertigt hat. Alle diese Cysten lagen zwischen beiden Blättern des Ligamentum latum. Bei der mikroskopischen Unter-

suchung der Parovarialschläuche zeigte sich, daß Bläschen, welche man für isoliert hielt, mit Parovarialkanälchen in direkter Verbindung standen. Einschichtiges Cylinderepithel kleidet diese Cystchen aus und den Kanal, aus dem sie hervorgehen, und zwar mündet dieser schief in das Cysten-Lumen ein. Das cylindrische Epithel der Cyste und ihres Kanals ist von einer ziemlich starken Schicht glatter Muskulatur umgeben, die durch die dichte Lage ihrer Zellen sich scharf von der Umgebung abhebt. Die Parovarialschläuche sind bald kräftiger, bald schwächer entwickelt. Einige ziehen nach dem Hilus ovarii und enden hier in kleinen Cysten. Manche tragen kubisches Epithel, andere einen ganz platten, endothelartigen Belag. Die Cysten, welche keine Verbindung mit Parovarialkanälchen haben, sondern inmitten dieser isoliert liegen, bieten die vorher beschriebenen Verhältnisse.

Nach genaueren Untersuchungen kommt Schickele zu folgenden Resultaten. Gewisse Querkanälchen des Parovariums, und zwar am häufigsten die am meisten lateral gelegenen, enden in vielen Fällen mit kleinen kolbigen Anschwellungen. Diese können wachsen und Cysten bilden, wobei ihr Zusammenhang mit einem Parovarialschlauch in günstigen Fällen nachzuweisen ist. Bei über kleinhaselnußgroßen Cysten konnte dieser Zusammenhang nicht mehr nachgewiesen werden. Bei Cysten von Haselnuß- bis Taubeneigröße fand sich manchmal noch ein Kanal oder der Rest eines solchen in der Membrana propria der Cystenwand. In den meisten Fällen liegen die Parovarialschläuche in der Hinterwand der Cyste, was besonders für große Cysten zutrifft. Der Bau der Cystenwand ist verschieden; im allgemeinen sind die Verhältnisse so, daß sich an das Epithel eine Schicht glatter Muskulatur anschließt, die mit zunehmender Größe der Cyste immer abnimmt, um schließlich ganz bindegewebig, zuweilen auch sklerotisch, zu werden. Dies ist die Membrana propria. Nicht selten liegt zwischen ihr und dem Epithel eine dünne Zone mehr oder weniger dichtgedrängter, runder Zellen, über deren Natur sich nichts Bestimmtes sagen läßt. Als zweite Schicht kommt das lockere Gewebe des Ligamentum latum, das auch je nach der Entwicklung der Cyste verschieden erhalten ist. Stets sind die Cysten allseits von einer besonderen

Serosa überzogen. Inmitten des Parovariums liegen häufig kleine abgeschnürte Teile von Querkanälchen. Es ist leicht verständlich, daß aus solchen sich gerade so gut Cysten bilden können, wie aus den Endkolben der anderen Kanälchen, da der Parovarialkanal oberhalb seiner Einmündung in die Cyste doch stets atretisch ist, also die Verhältnisse dieselben sind, wie wenn der Endkolben ganz abgesprengt wäre. Alle diese Cysten spricht Schickele für Parovarialcysten an.

Obwohl v. Recklinghausen die Einmündung eines Parovarialschlauches in das Lumen einer Parovarialcyste beobachtete, so verlangt er keineswegs, wenn es sich um eine Parovarialcyste handeln soll, daß stets ein in das Cysten-Lumen einmündender Kanal nachgewiesen werden muß. Schickele glaubt annehmen zu können, daß abgeschlossene Teilchen von Parovarialkanälchen gerade so gut cystisch degenerieren können wie ein ganzes Kanälchen. In diesen Fällen ist der Nachweis des einmündenden Kanals selbstverständlich unmöglich. Es sind nach Schickele 3 Punkte, welche die Diagnose einer Cyste des Parovariums sichern:

das Epithel des Cysten-Lumens,
der Bau der Cystenwand und
die Lage der Cyste.

Das Epithel ist einschichtig, cylindrisch oder kubisch und soll in frischem Zustande Flimmerhaare tragen. Daß die Form des Epithels variiert, ist als Folge des Inhaltsdruckes leicht verständlich. Die Zellen können sich stellenweise ziemlich abplatten.

Die Cystenwand besteht, abgesehen von der Serosa, aus 2 Schichten; die innere Schicht, die Membrana propria wird von allen Autoren als vorwiegend bindegewebig bezeichnet. Manchmal sollen sich darin glatte Muskelfasern finden, was Schickele bei haselnußgroßen Cysten feststellen konnte; bei größeren so gut wie nicht mehr, wo die Wand vielmehr sklerotisch gefunden wird. Diese sklerotische Umwandlung der Membrana propria läßt sich makroskopisch erkennen an dem Vorhandensein von dicken Wülsten, die in den verschiedensten Richtungen auf der Innenfläche der Cyste verlaufen. Den Umstand, daß diese Schicht einen verschiedenen Bau zeigt, das eine Mal bindegewebig, das andere Mal muskulös er-

scheint, sucht Schickele durch das verschiedene Verhalten der Wand der Parovarialkanäle zu erklären; verschiedene Autoren konnten in ihnen Muskelelemente nachweisen; Schickele selbst fand in demselben Parovarium Schläuche mit muskulöser und solche mit rein bindegewebiger Wand. Es kommt hier auf die Variabilität der Verhältnisse an.

An der Bildung der Cystenwand beteiligt sich allmählich auch das Gerüstgewebe des Ligamentum latum und durch das Wachstum der Cyste veränderte Reste des Gewebes des Ligamentum latum sind unterhalb des Peritonaeums zu finden, und dies ist dann die äußere Schicht der Wand. Diese Schicht ist im allgemeinen von der Membrana propria deutlich zu trennen, besteht wie das Ligamentum latum aus glatten Muskelfasern. Die letzte Bedeckung der Cystenwand bildet allseits das Peritonaeum.

Das wichtigste Merkmal der Parovarialcysten ist aber ihre Lage und Beziehungen zu den Nachbarorganen. Sie entwickeln sich immer im Ligamentum latum, meistens im lateralen oder mittleren Teil desselben. Cysten, welche sich im medialen Teil entwickeln, können auf den Wolffschen Gang, nach Waldeyer auch auf das Paroophoron zurückgeführt werden. Die Tube liegt der Wand der Geschwulst eng an, ist fast immer in die Länge gezogen, besonders ihr lateraler Teil; für die intraligamentär sich entwickelnden Cystome des Ovariums ist es charakteristisch, daß die Tube immer durch ein mehr oder weniger breites Stück Mesosalpinx von der Cyste getrennt ist. Das Ovarium ist immer deutlich von der Cystenwand abzugrenzen und sitzt meistens an der Unterfläche der Cyste als ein länglicher Körper, es kann bei ganz großen Cysten auch plattgedrückt sein.

Bennecke[17]) berichtet in seiner Arbeit über die Häufigkeit der papillären Parovarialcystome; er untersuchte daraufhin das Material des Pathologischen Instituts zu Göttingen und fand 65 Parovarialcysten, von denen 12 papilläre Wucherungen zeigten, d. h. 18,5 % aller Cysten waren papilläre. Bennecke untersuchte 4 dieser Cysten, von denen Cyste I und II über kindskopfgroß waren, die übrigen 2 Cysten tauben- (III) bezw. gänseeigroß (IV) waren. Die parametralen Lamellen waren bei

allen vier Tumoren muskulös, die eigentliche Cystenwand war bei den Cysten II, III und IV rein bindegewebig, in den äußeren Schichten derselben mit elastischen Fasern versehen, dagegen fand Bennecke beim Tumor I in der Cystenwand Muskelfasern, was gegen die Theorie von Gebhard spricht, wonach das Fehlen der Muskulatur in der Cystenwand durch den lange anhaltenden Druck und dadurch bedingte bindegewebige Atrophie erklärt wird. Wird die Druckatrophie als Ursache des Verschwindens der Muskulatur bei den 3 kleineren Tumoren angenommen, wie erhielt sich die Muskulatur in der Cyste I, bei welcher durch Punction 10—15 Liter Flüssigkeit entleert wurden und man infolgedessen auf einen ziemlich hohen Druck schließen kann? Über den Befund von glatter Muskulatur in der Wand des Tumors I schließt sich Bennecke der Erklärung von Nagel und Gebhard an, wonach die glatten Muskelfasern aus den parametralen Lamellen stammen.

Der mikroskopische Bau dieser Cysten zeigte die bei den Parovarialcysten gewöhnlichen Verhältnisse: Epithel, eigentliche Cystenwand, Serosa. Das Epithel zeigt mancherlei Verschiedenheiten. Es ist überall einschichtig, von kubischer bis cylindrischer Form. Bei dem Tumor II fand Bennecke sehr hohes cylindrisches Epithel, das seine höchsten Formen an dem Epithelbesatz der Papillen zeigt und stellenweise mit Flimmerhaaren besetzt ist. Dasselbe Bild zeigt auch das Epithel im Falle III.

Was den Bau der Bindegewebsschicht der Cystenwand anbetrifft, so hebt Bennecke besonders das Vorkommen und Anordnung der elastischen Fasern hervor. Bennecke sah dieselben bei allen 4 Tumoren in den äußersten Schichten der Tumorwand, nach außen scharf abgegrenzt durch eine großwellige Linie dickerer gröberer Fasern; nach innen zu waren die elastischen Fasern allmählich feiner und zierlicher, um in den tieferen Schichten ganz zu verschwinden. Eine Ausnahme machte Tumor I, bei welchem elastische Fasern auch in den tieferen Schichten gefunden wurden.

An der Innenwand aller 4 Tumoren fand Bennecke papilläre Wucherungen, welche besonders den Tumor I auszeichnen. Hier erschien das Innere der Cyste nach

Auseinanderschlagen der Cystenwand erfüllt von einem Gewirr dicker, plumper polypöser Massen, die von der Wand ausgingen. Diese papillenförmigen Massen zeigen in ihrer Größe starke Verschiedenheiten. Es finden sich hier kleinste, gestielte, zierliche Wärzchen, größere Warzen von Haselnußgröße, kolbenartige und kugelförmige Gebilde von Walnuß- und Hühnereigröße und noch größere. Auf dem Querschnitte zeigten diese Papillen ein eigenartiges Bild. Man sah hier deutliche adenomatöse Bildungen; die Papillen wurden von dem faserigen Bindegewebe der Tumorwand in mehrere adenomatöse Lappen zerlegt, welche Hohlräume zeigten, die mit epithelialen Zellen erfüllt sind. Diese Hohlräume werden begrenzt von einer einfachen Schicht eines teils kubischen, teils cylindrischen Epithels, an welchem nirgends Flimmern nachweisbar sind.

Nach diesen Untersuchungen kommt Bennecke zu der Ansicht, daß der Befund der elastischen Fasern und ihre Lokalisation in gewissen fraglichen Fällen als ein differentialdiagnostisches Mittel verwendbar sei. Zum Vergleich untersuchte Bennecke 6 Ovarialcysten und eine uniloculäre Cyste des ligamentum latum. Die Wand der Ovarialcysten war überall bindegewebig, nirgends Muskelfasern. Auch elastische Fasern waren an verschiedenen Stellen anzutreffen, aber in allen Fällen war die äußere Schicht der Tumorwand frei von elastischen Fasern; an diesen Tumoren waren aber andere Merkmale, welche die Diagnose sicherten, wie Reste von Ovarialsubstanz, Primordialfollikel, Fehlen des peritonaealen Überzuges. Anders waren die Verhältnisse bei der Cyste des Ligamentum latum. Die Cyste war vom Peritonaeum überzogen, kindskopfgroß; über den Tumor verlief, fast ganz in die Lamelle des Überzuges fest eingelagert, die verdickte und ausgezogene Tube; das Parovarium war nirgends zu sehen. Die Innenfläche runzelig, zum großen Teil von kleinen gestielten, maulbeerförmigen Papillen bedeckt. Mikroskopisch besteht die Wand der Cyste aus derbem Bindegewebe; keine Muskelfasern. Das Epithel der Innenfläche ist einfaches, oft auch geschichtetes Cylinderepithel. In der Außenschicht der Tumorwand eine Schicht elastischer Fasern, obgleich sie hier nicht die äußerste Schicht der Tumorwand einnimmt,

sondern peripher von einem schmalen Saum fibrillären Bindegewebe umgeben ist; doch zeigt hier die Tumorwand eine ähnliche Struktur, wie diejenige der früher beschriebenen Parovarialcysten; die elastischen Fasern erstrecken sich auch hier bis in die Papillen. Auf Grund dieses Befundes erklärt Bennecke den Tumor für eine Parovarialcyste.

Eine ungewöhnliche Parovarialcyste beschreibt Ameschott[18]). Die Cyste ist nicht von dem im Mesosalpinx liegendem Parovarium ausgegangen, sondern von den im Stroma Ovarii liegenden Parovarialschläuchen. Zu diesem Schlusse kommt Ameschott nach folgenden Betrachtungen: die Cyste ist uniloculär, hat eine fast ganz glatte Innenfläche, hat einen leicht abziehbaren Bauchfellüberzug; die Tube liegt flach auf der Cystenwand. Die Wandung der Cyste ist sehr dünn und an der Innenfläche mit einer einfachen Lage von kurz cylindrischem Epithel bekleidet und besteht aus fibrillärem Bindegewebe; sie hat ungefähr Mannskopfgröße und der Inhalt war eine klare, seröse Flüssigkeit. Die Cyste zeigt also die Charaktere der Parovarialcysten, unterscheidet sich aber von den letzteren durch folgenden Befund. Indem die Parovarialcysten meistens in gar keinem Zusammenhange mit dem Eierstock stehen, besteht im Falle Ameschotts eine mehr oder weniger feste Verbindung zwischen dem Gewebe der Geschwulst und dem des Eierstocks. Bei den Parovarialcysten ist das Ovarium im normalen oder hyperplastischen Zustande noch anwesend, in diesem Falle aber sind nur noch verkümmerte Reste des Ovariums vorhanden, untrennbar mit der Wandung der Cyste verbunden. Die Cyste könnte auch als eine vom Ovarium ausgehende betrachtet werden. Dann kämen folgende Bildungen in Betracht: ein Cystoma proliferum uniloculare, ein Hydrops Folliculi und eine Cyste eines Corpus luteum. Auf Grund differential-diagnostischer Betrachtungen findet es Ameschott für berechtigt, die Möglichkeit, daß die Cyste zu einer der drei genannten Bildungen gehöre, zu bestreiten, und es bleibt nichts übrig, als sie als Parovarialcyste zu deuten, umsomehr als nachgewiesen wurde, daß das Parovarium nicht nur bis an den Hilus ovarii hinanreicht, sondern stets (Waldeyer) bis in den Anfangsteil des Hilus hinein.

Auf Grund der angeführten Literatur können wir jetzt die anatomischen Verhältnisse der Parovarialcysten folgendermaßen kurz zusammenfassen: Die vom Parovarium ausgehenden Cysten entwickeln sich immer intraligamentär, sind also überall, wenigstens anfangs, vom Peritonaeum bekleidet, welches mit der Cystenwand durch lockeres Bindegewebe verbunden ist und leicht von derselben abziehbar ist, später kann das Peritonaeum atrophieren. Die eigentliche Cystenwand ist meist bindegewebiger Natur und innen von einer einfachen Lage von Epithel bekleidet; das Epithel zeigt verschiedene Formen von hohem, cylindrischem Epithel, welches Flimmerhaare trägt, bis zu ganz niedrigem, abgeplattetem Epithel; die Form des Epithels hängt vom Grade der Füllung der Cyste ab und bei verschiedenen Formen bei ein und derselben Cyste vom Drucke, der von dem Inhalt auf die jeweilige Stelle ausgeübt wird. Es kann sogar bei sehr hohem Drucke ganz atrophieren, wie das in der von uns beschriebenen Cyste der Fall ist. Die Tube liegt der Cyste fest an und ist meist in die Länge gezogen und kann atrophisch werden. Das Ovarium ist von der Cystenwand deutlich zu trennen, normal oder meist hyperplastisch. In Bezug auf Inhalt zeigen die Parovarialcysten große Verschiedenheiten, meistens sind sie aber von einer serösen, spezifisch leichten, albuminfreien, wenig feste Bestandteile enthaltenden Flüssigkeit gefüllt.

Es bleibt uns noch übrig, einiges vom klinischen Standpunkte zu erörtern. Über die Häufigkeit der Parovarialcysten finden wir einige Angaben in der Arbeit von Strüh[19]). Das Verhalten der Parovarialcysten zu den Ovariaclcysten ist bei Tauffer wie *12 : 45*, bei Olshausen wie *23 : 177*, bei Krassowsky *5 : 123*, bei Rokitanisky wie *6 : 48*, bei Loebter wie *4 : 13* und in der Züricher gynäkologischen Klinik wie *7 : 78*.

Was das Alter betrifft, in welchem die Parovarialcysten auftreten können, so sei nach Olshausen[21]) eine gewisse Disposition in den ersten Jahren nach der Pupertät vorhanden. Olshausen gibt einen Fall an von Koeberlé bei einer 15 jährigen Kranken. In 37 Fällen, größtenteils aus seiner eigenen Praxis, fand Olshausen 2 mal Parovarialcysten bei Kranken unter

20 Jahren, 8 mal zwischen 20 und 25 Jahren, 6 mal zwischen 26 und 30, 11 mal zwischen 31 und 40, 4 mal zwischen 41 und 4 mal zwischen 51 und 60 Jahren und 1 mal im 61 Jahre. Marchand[22]) fand zwei Mohnkorngroße Flimmerepithelcysten, welche als unmittelbare Fortsetzung der Parovarialschläuche dicht am Ovarium saßen, bei einem wenige Tage alten Kinde.

Die Cysten wachsen sehr langsam, machen relativ geringe Beschwerden und dann nur, wenn sie größer werden; das beweist der häufige zufällige Befund von Parovarialcysten, welche im Leben keine Symptome verursachten. Sie erreichen aber selten die Größe der Ovarialcysten und solche Fälle, wie der unsere, gehören zu den großen Seltenheiten. Einen seltenen Fall dieser Art beschrieben E. Jeanbrau und J. Moitessier[20]). Die Cyste hatte 23 Ltr. Inhalt, welcher sehr reich an Eiweiß war: 4,58 gr. Albumin und Globulin auf 1 Ltr. Flüssigkeit. Der Tumor entwickelte sich 9 Jahre und machte bloß das letzte Jahr Beschwerden. Durch einfache Operation wurde Heilung erzielt. In unserem Falle waren aber 33 Ltr. Flüssigkeit durch Punktion entleert. Es übertrifft also unser Fall bei weitem den letztgenannten Fall, welcher schon als Seltenheit galt.

Die klinische Diagnose der Parovarialcysten ist bei kleinen Tumoren leicht, bei größeren Tumoren aber sehr schwer zu stellen, weil man das Ovarium nicht deutlich abtasten kann. Fluktuation, geringe Verschieblichkeit aus dem kleinen Becken infolge intraligamentärer Entwickelung, langsame Entwickelung der Geschwulst, geringe Beeinträchtigung des Gesamtzustandes, — das alles spricht für eine Parovarialcyste. Übrigens ist eine genaue Differentialdiagnose nicht nötig, denn sowie der Tumor Beschwerden verursacht, muß er operativ entfernt werden. Die frühere Ansicht, daß die Parovarialcysten durch Punction geheilt werden, kann nicht mehr aufrecht erhalten bleiben, wie das der Fall Gusserows aufs deutlichste gezeigt hat.

Die Prognose der operierten Fälle ist eine gute, wie das unser Fall beweist; die Frau, welche ich vor einigen Tagen zu untersuchen Gelegenheit hatte, ist jetzt noch ganz gesund und hat von den früheren Beschwerden, die durch den Tumor bedingt waren, keine Spur mehr.

Als Komplikation kommt bei Parovarialcysten eine Stieltorsion vor. Die größeren Cysten neigen zur Stielbildung, so im Falle Jeanbrau et Moitessier und auch in unserem Falle. Über einen Fall mit Stieltorsion bei einer Parovarialcyste berichtet Wiser[23]).

Die Therapie besteht, wie aus dem Vorhergehenden deutlich hervortritt, in operativer Entfernung.

Zum Schluß ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. W. Nagel, meinen aufrichtigsten Dank an dieser Stelle auszusprechen für die gütigste Überweisung des Themas, Überlassung des Materials, sowie für die mir bei dieser Arbeit zu Teil gewordene Unterstützung.

Literatur.

1. Jeanbrau et Moitessier, Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der Geburtshilfe und Gynäkologie. Ref. Gessner 1902.
2. Kossmann, Centralblatt für Gynäkologie 1894, Nr. 28.
3. Derselbe. Handbuch der Krankheiten der weiblichen Adnexorgane von Martin.
4. Gebhard, Centralblatt für Gynäkologie 1894, Nr. 29.
5. Kossmann, Centralblatt für Gynäkologie 1894, Nr. 34.
6. Ampt, Inaug. Dissertation. Berlin 1894.
7. Derselbe. Centralblatt für Gynäkologie 1895, Nr. 34.
8. v. Ebner, Handbuch der Gewebelehre des Menschen. Bd. III, 1902.
9. Kossmann, Centralblatt für Gynäkologie 1894, Nr. 28.
10. Siehe 3.
11. Spiegelberg, Archiv für Gynäkologie. Bd. I.
12. Gusserow, Archiv für Gynäkologie. Bd. IX u. X.
13. Fischel, Archiv für Gynäkologie. Bd. XV.
14. Schatz, Archiv für Gynäkologie. Bd. IX.
15. Kilian, Archiv für Gynäkologie. Bd. XXVI.
16. Schickele, Virchows Archiv. Bd. 169, 1902.
17. Bennecke, Inaug. Dissertation. Göttingen 1902.
18. Ameschott, Inaug. Dissertation. Freiburg 1892.
19. Strüh, Inaug. Dissertation. Zürich 1886.
20. Siehe 1.
21. Olshausen, Krankheiten der Ovarien. Deutsche Chirurgie.
22. Marchand, Beiträge zur Kenntnis der Ovarien-Tumoren.
23. Wiser, Inaug. Dissertation.
24. W. Nagel, Anatomie der weiblichen Geschlechtsorgane.

Thesen.

I.

Einer genaueren Differentialdiagnose zwischen Parovarialcysten und Ovarialcysten bedarf es vom klinischen Standpunkte aus nicht.

II.

Ist bei der Eklampsie die sofortige Entbindung angezeigt, so ist der Kaiserschnitt als Mittel zu diesem Zwecke auszuschließen.

III.

Bei der Cholelithiasis ist die Frühoperation die beste Behandlung.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Aron Itzkowitsch, mosaischer Religion, ist als Sohn des Kaufmanns Itzkowitsch am 2. (15.) Januar 1879 zu Akkerman (Bessarabien) in Rußland geboren. Vom Jahre 1889 bis zum Jahre 1894 besuchte er daselbst die städtische Gemeindeschule und im Juni 1899 bestand er als Extraneus das Maturitätsexamen bei dem 3. Gymnasium zu Odessa. Am 1. November 1899 wurde er mit dem Zeugnis der Reife als Student der Medizinischen Fakultät der Friedrich Wilhelms-Universität zu Berlin immatrikuliert, woselbst er ununterbrochen $4\frac{1}{2}$ Jahr studierte.

Während dieser Zeit besuchte er die Vorlesungen und Kurse der Herren Professoren und Doktoren: v. Bergmann, Blumenthal, Borchardt, Engelmann, Gerhardt (†), Goldscheider, Grabower, Greeff, Gusserow, Hertwig, Heubner, Hoffa, Klemperer, Koblanck, W. Krause, v. Leyden, Lewin, Lexer, Martens, Mendel, Michaelis, J. Munk (†), W. Nagel, Orth, Pick, Rawitz, Salkowski, Senator, H. Virchow, Waldeyer.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser an dieser Stelle seinen ehrerbietigsten Dank aus.